وكالة الغوث الدولية
دائرة التربية والتعليم
مركز التطوير التربوي
غـــــزة

سلسلة الدورات التدريبية لتأهيل المعلمين

أساليب تدريس الكسور في صفوف الحلقة الأساسية الأولى

تخصص

المرحلة الدنيا

إعداد:
مركز التطوير التربوي

2010 - 2011

أساليب تدريس الكسور في صفوف الحلقة الأساسية الأولى

1: النظرة الشاملة

يعتبر تدريس الكسور في المرحلة الابتدائية الدنيا من الموضوعات التي يبنى عليها الكثير من المهارات في المراحل اللاحقة ، وفي هذه المرحلة يتم تدريس مجموعة من المفاهيم والتعميمات والمسائل ذات العلاقة بالكسور ---- الخ .

ويجد بعض معلمي المرحلة الابتدائية صعوبة في تدريس هذه الوحدة وقد جاءت هذه المبادرة لتلبي حاجات المعلمين حتى يستطيعوا تحقيق الأهداف المنشودة .

1.1 الأهداف :

الأهداف : يتوقع أن تتحقق الأهداف التالية .

1- التعرف على المفاهيم والتعميمات والخوارزميات ذات العلاقة بالكسور .
2- التعرف على الخوارزميات ذات العلاقة .
3- التعرف على طريقة تدريس النصف والربع والثلث والعشر------ الخ.
4- تمييز خطوات تدريس مفهوم الكسر بصفة عامة .
5- تمييز الكسور المتكافئة وطريقة تدريسها .

1. 2 الفئة المستهدفة :

الفئة المستهدفة من التدريب على هذه المادة التعليمية هم معلمو المرحلة الإبتدائية الدنيا الذين يعملون في مدارس الوكالة بغزة .

1. 3 الوقت المخصص :

مشغل تربوي لمدة ثلاث ساعات .

1. 4 خطة التنفيذ المقترحة :

1. 4. 1 نشاط قبلي:

توزع المادةعلى الفئة المستهدفة قبل موعد الحلقة بوقتٍ كافٍ كي يتمكنوا من الاطلاع عليها ودراستها .

1. 4 .2 النشاط الاثنائي :

يتم تنفيذ المشغل التربوي من خلال الخطوات التالية :

1- تهيئة المشاركين ومناقشتهم في أهداف المادة النظرية ومحتواها ومحاولة الإجابة على أسئلة المشاركين واستفساراتهم .
2- ينفذ المشاركون الأنشطة العملية المتضمنة في هذه المادة .
3- تعرض كل مجموعة إنتاجها أمام بقية المجموعات .
4- يطلب قائد الحلقة التدريبية من المعلمين إعداد خطط درسيه في الموضوعات المختلفة

1 . 4 . 3 النشاط البعدي :

1- متابعة المتدربين في المدارس .
2- تنفيذ دروس تدريبية، زيارات صفية .

2: الكسور

1:2المفاهيم :

أ) الكسر - البسط - المقام – شرطة الكسر- التساوي – التكافؤ .

2:2التعميمات :

1- الكسر العادي هو عدد يعبر عن مجموعة جزئية من مجموعة كلية تمثل الوحدة يكتب على صورة أ/ب أ يسمى البسط ، ب يسمى المقام .
2- عند قراءة كسر عادي نبدأ بقراءة البسط ثم المقام .
3- عند حساب قيمة كسر بسطه 1 من عدد معطى نقسم العدد على مقام الكسر.
4- إذا ضرب بسط ومقام كسر في نفس العدد ينتج كسر مكافئ .
5- إذا قسم بسط ومقام كسر على نفس العدد ينتج كسر مكافئ .
6- يوجد عدد غير محدد من الكسور التي تكافئ كسراً معلوماً .
7- عند المقارنة بين كسرين متجانسين فالكسر الذي بسطه أكبر هو الأكبر .
8- (الكسران اللذان لهما نفس المقام يكون أكبرهما ذا البسط الأكبر)
9- (الكسران اللذان لهما نفس المقام يكون أصغرهما ذا البسط الأصغر)
10-عند المقارنة بين كسرين لهما نفس البسط فالكسر الذي مقامه أصغر هو أكبر .
11-عند تقسيم الواحد كلما ازداد عدد الأجزاء المتساوية كلما صغر قيمة الكسر.
12-إذا تساوى البسط والمقام في الكسر فإن الكسر يعني الواحد الصحيح .
13-الترتيب التصاعدي يبدأ بالكسر الذي بسطه أصغر في حالة المقامات المتساوية .
14-الترتيب التنازلي يبدأ بالكسر الذي بسطه أكبر في حالة المقامات المتساوية .

3:2 الخوارزميات :

- قراءة الكسر .
- كتابة قيمة الكسر بالأرقام والحروف.
- المقارنة بين كسرين .
- تمثيل كسر .
- تعيين وكتابة كسراً أو كسور تكافئ كسراً معلوماً.
- الترتيب التصاعدي للكسور .
- الترتيب التنازلي للكسور .
- إكمال متتاليات كسرية .
- إيجاد كسور متكافئة .
- يظلل كسوراً متكافئة .

3 -الكسور في صفوف المرحلة الدنيا :

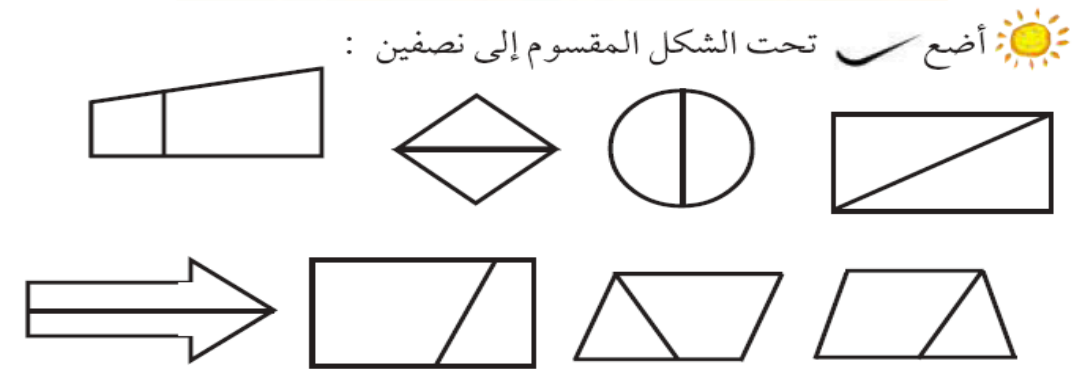
يتم تدريس الكسور في الصفوف الأول والثاني والثالث .

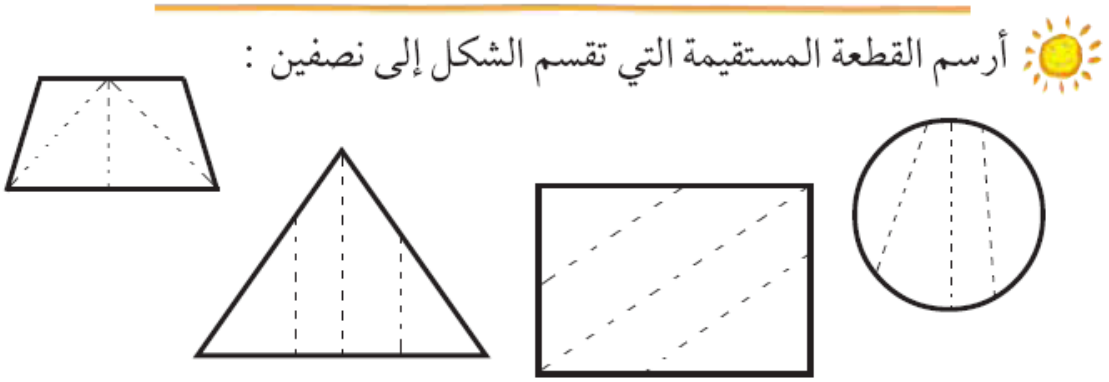
1:3 أولاً : في الصف الأول

1:1:3 تدريس مفهوم النصف.

أ- المحسوس : يوظف المعلم المحسوس ويستعين بأشكال منتظمة من الورق كالمستطيلات والمربعات والدوائر ويطوي كلاً منها ويقسمه إلى قسمين متساويين ثم يسأل الطلاب ماذا فعلنا

بالورقة ؟ الجواب قسمناها إلى قسمين . ثم يسأل أي القسمين هو الأكبر؟ فيجيب الطلاب القسمان متساويان ويؤكد ذلك بتطبيق القسمين .
ماذا نسمي كل قسم من الورقة ؟
الجواب " نسميه نصف الورقة" وهكذا يطرح المعلم الأمثلة الأخرى
ب- شبة المحسوس (الرسومات) يعرض المعلم شبة المحسوس عن طريق عرض الأمثلة التالية .





(ج) المجرد:
يكتب المعلم نصف بالأرقام والحروف وكذلك يقوم الطلاب بالكتابة بالأرقام والحروف.

(د) قراءة الكسر:
يقرأ المعلم الكسر بعدة طرق مثل نصف أو واحد من اثنين.

2:1:3 المجموعات

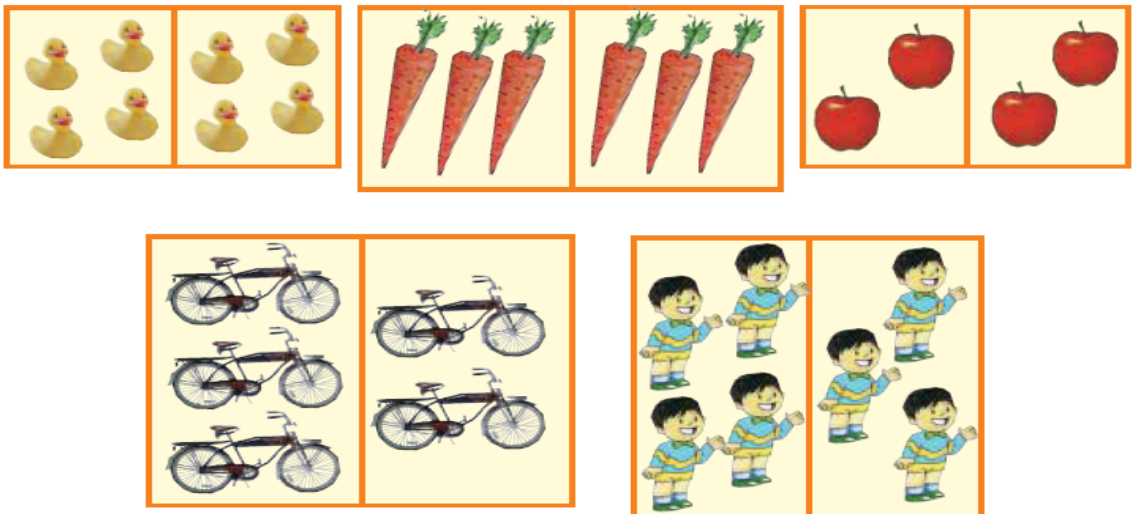
1. **المحسوس:**

يقوم المعلم بعرض مجموعة من العناصر الحسية ويقسمها إلى قسمين متساويين ثم يطرح مجموعة من الأسئلة على التلاميذ ويوضح أن المجموعتين متساويتان و أن كلاً منها يسمى نصف .

2. **شبه المحسوس :**

عن طريق عرض الأنشطة التالية

أضع ✓ تحت المجموعة المقسومة إلى نصفين :



2. **المجرد :** يقوم بتنفيذ كتابة الكسر وقراءة الكسر كما سبق :

أرسم المنحنى الذي يقسم المجموعة إلى نصفين :

ويتم تدريس الربع بنفس الخطوات السابقة .

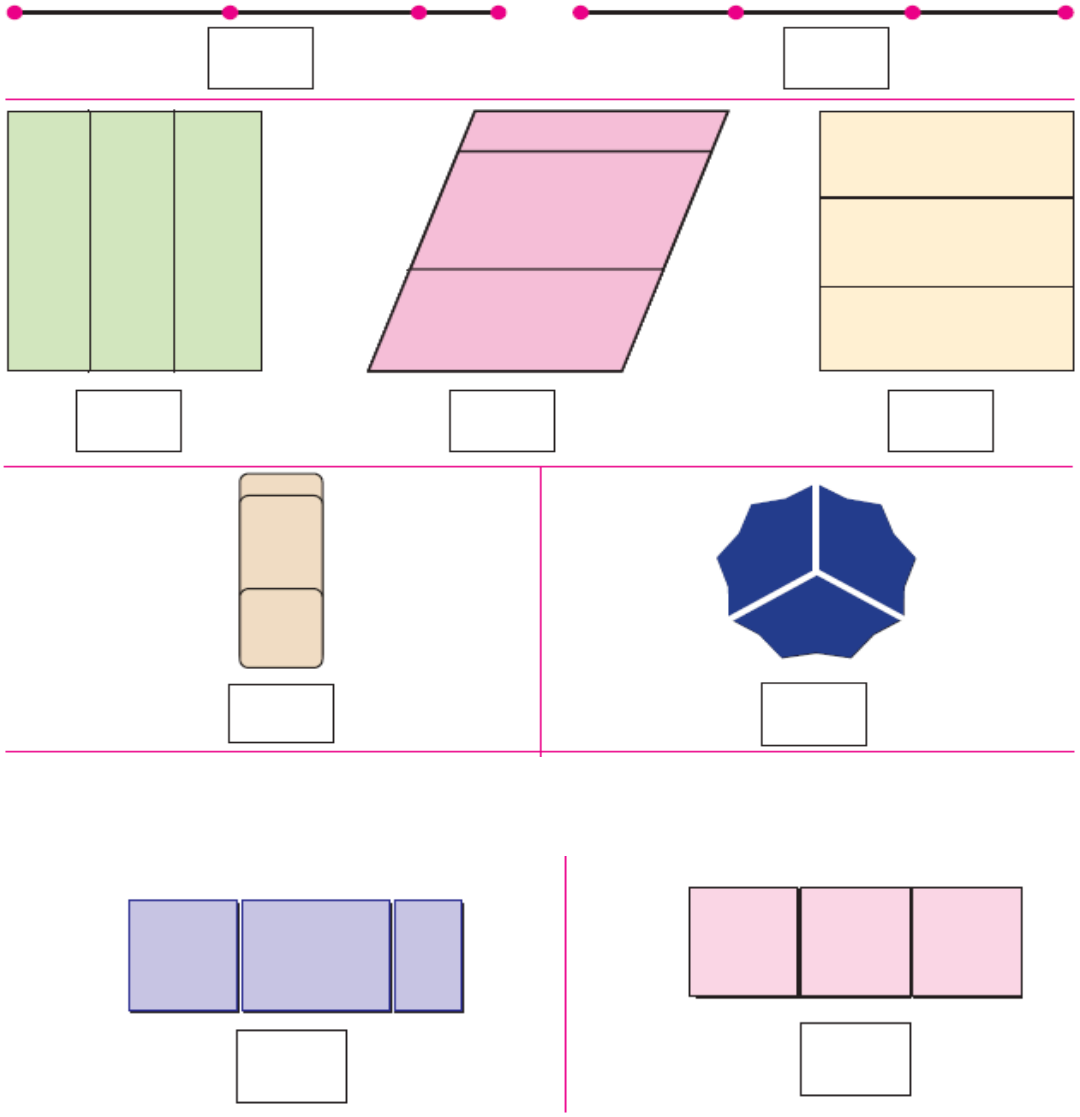
2:3 في الصف الثاني يتم تدريس الثلث والثمن والعشر

1:2:3 تدريس الثلث

1- يتم توظيف المحسوس بعرض مجموعة من الامثلة كما سبق في تدريس النصف .

2-يتم تدريس الثلث باستخدام شبه المحسوس كما في الأنشطة التالية .

١ أضع إشارة (✓) تحت الشكل المقسوم إلى ثلاثة أقسام متساوية.

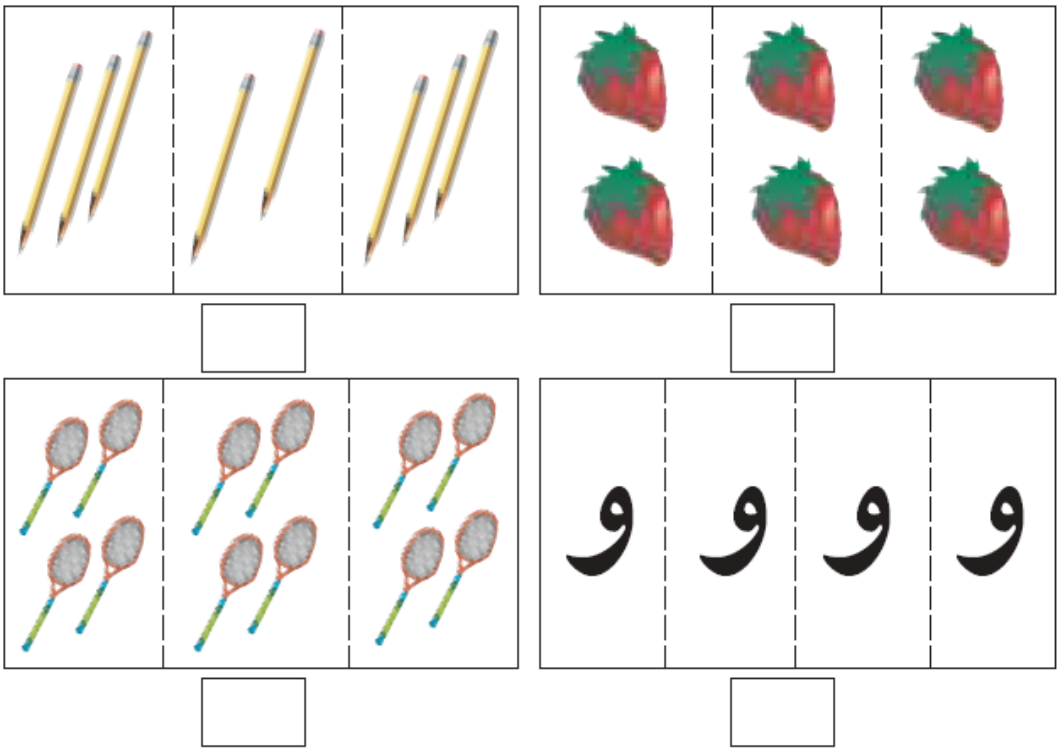


2:2:3 يقوم المعلم بكتابة الثلث بالحروف والأرقام .

3 – تدريس المجموعات

1. **باستخدام المحسوس** : يقوم المعلم بتوظيف المحسوس كما سبق في تدريس النصف بالصف الأول .
2. **باستخدام شبه المحسوس** كما في الأنشطة التالية :

٢ أضع ✓ تحت المجموعة المقسومة إلى ثلاثة أقسام متساوية.



3. يقوم المعلم بكتابة الثلث بالأرقام والحروف

3:3 في الصف الثالث يتم تدريس مفهوم الكسر والكسور المتكافئة ومقارنة الكسور .

1:3:3 يتم تدريس مفهوم الكسر حسب الخطوات التالية :-

أولاً : باستخدام المحسوس كما ورد في الصف الأول والثاني .

ثانياً: باستخدام شبة المحسوس كما في الأمثلة :

أكتب الأعداد ، وأسمّي الكسر

عدد الأجزاء الملونة ١

عدد جميع الأجزاءالمتساوية

الكسر

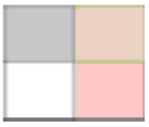
اسم الكسر نصف

عدد الأجزاء الملونة

عدد جميع الأجزاء المتساوية

الكسر

اسم الكسر ثلثان



عدد الأجزاء الملونة

عدد جميع الأجزاء المتساوية

الكسر

اسم الكسر ثلاثة أرباع

عدد الأجزاء الملونة

عدد جميع الأجزاءالمتساوية

الكسر

اسم الكسر خمس

عدد الأجزاء الملونة

عدد جميع الأجزاء المتساوية

الكسر

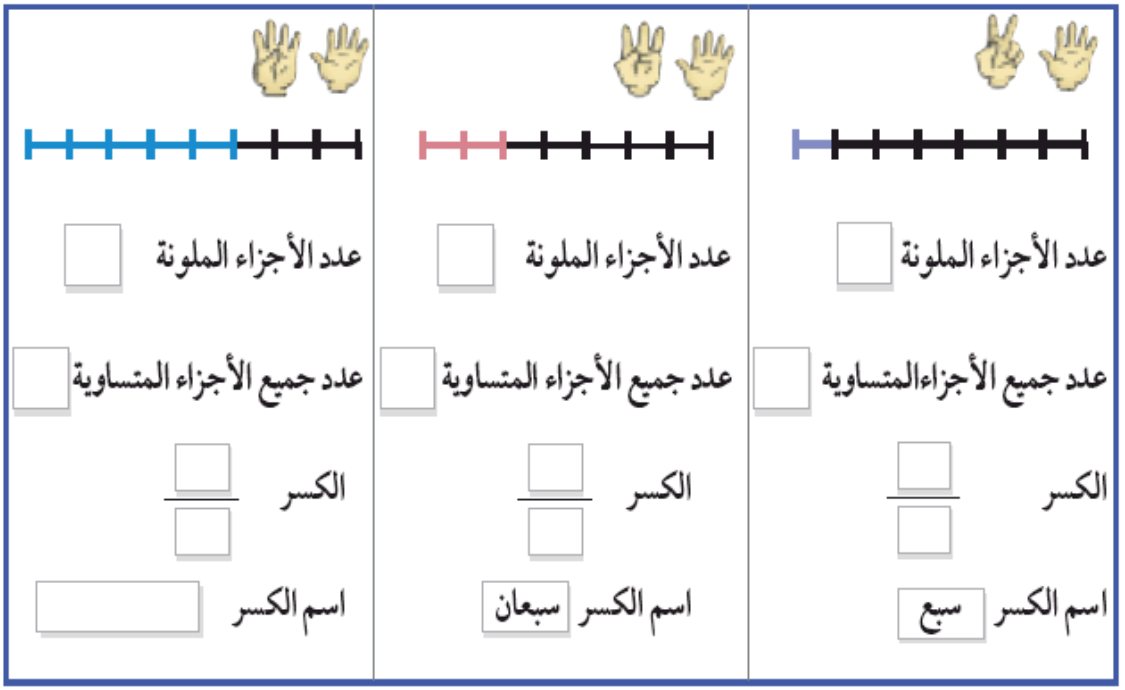
اسم الكسر خمسان

عدد الأجزاء الملونة

عدد جميع الأجزاء المتساوية

الكسر

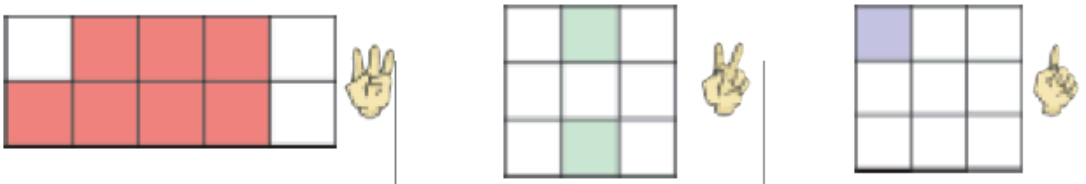
اسم الكسر سدس



في الكسر $\frac{٥}{٨}$ مثلاً نسمي العدد (٥) بسط الكسر

نسمي العدد (٨)مقام الكسر

٢ أكتب عدد الأجزاء الملونة (البسط)وعدد جميع الأجزاء (المقام)واسم الكسر :

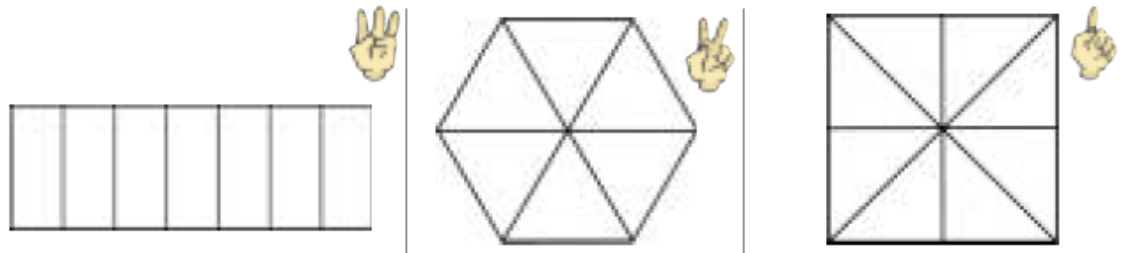


البسط ١
المقام ٩
الكسر
اسم الكسر تسع

البسط
المقام
الكسر
اسم الكسر

البسط
المقام
الكسر
اسم الكسر

٣ أظلل بحسب الكسر :



٣/٨	٥/٦	٧/٧

2:3:3 تدريس باستخدام المجموعات :

1) **باستخدام المحسوس :**

يقوم المعلم بعرض مجموعة من الأمثلة الحسية كأن يخرج الطالب 5 تلاميذ من الصف 2 أولاد و 3 بنات ثم يطرح مجموعة الأسئلة : ما عدد التلاميذ؟

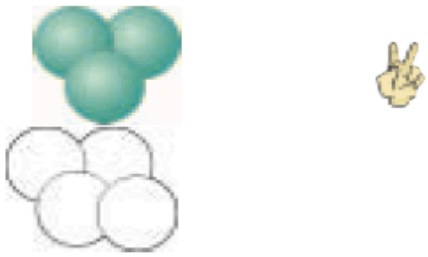
أ. ما عدد الأولاد؟ ما عدد البنات ؟

ب. اكتب عدد الكسر الذي يمثلة عدد الأولاد من الصف:_____

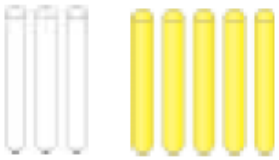
أكتب الكسر الذي يمثلة عدد البنات من الصف:_____

2) **باستخدام شبه المحسوس :**

١ أكتب عدد العناصر غير الملونة ، وأكتب عدد جميع العناصر ، والكسر الدّال على الجزء غير الملوّن :



عدد التفاح غير الملوّنة ٣	عدد الكرات غير الملوّنة
عدد جميع التفاح ٥	عدد جميع الكرات
الكسر ٣/٥	الكسر



عدد الطباشير غير الملوّنة

عدد جميع الطباشير

الكسر

عدد الأزرار غير الملوّنة

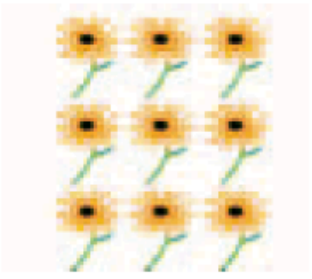
عددجميع الأزرار

الكسر

٢ أحصر بحسب الكسر :

٢
٦

٣
٧



٥
٩

٨
١٠

3:3:3 قراءة الكسر وكتابته

يمكن قراءة الكسور باستخدام الخطوات التالية :

1. عرض الأشياء المحسوسة وشبه المحسوسة على الأطفال مقرونة بالرمز الدال على الجزء المأخوذ منها مع قراءة الرمز في كل حال ويجب أن تراعي في البداية ان يكون البسط في رمز كل كسر هو الواحد فتبدأ مثلاً بالكسور ½ ، 1/3، ¼ ، 1/6 ..... إلخ لأنه يصعب على الطلاب قراءة الكسور مثل 7/9 , 8/11 .
2. يشرح المعلم للطلاب كيفية كتابة الكسر بتوضيح المقام بأنه عدد الأجزاء المتساوية الكلية التي ينقسم إليها الواحد الصحيح أو المجموعة الواحدة وتوضيح مفهوم البسط انه عدد الأجزاء المأخوذة من الأجزاء الكلية كما نعطي مفهموم خط الكسر .
3. تدرب الطلاب على قراءة وكتابة الكسور باستخدام العديد من الأشياء المحسوسة وشبه المحسوس كالدوائر والمثلثات والمربعات ولوحات الكسور والتي تنقسم كل منها إلى أحزاء متطابقة وتطلب من الطلاب كتابة الكسر الذي يمثله جزء الشيء

نشاط عملي(1)

1. يقسم المتدربون إلى أربع مجموعات تقوم كل مجموعة باعداد خطة درسية لتدريس مفهوم الكسر.
2. تعرض كل مجموعة الخطة الدرسية التي قامت بإعدادها.
3. يناقش قائد النشاط مع المجموعات ما تم التوصل إليه ويتم تعديل الخطط.
4. تعمم الخطط على المشاركين للاستفادة منها.

3:3 تدريس الكسور المتكافئة

ويتم كما يلي :

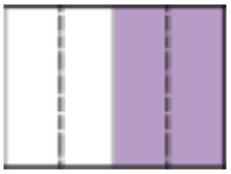
1. **باستخدام المحسوس :**

نأخذ قرصاً دائرياً ونقسمه إلى قسمين متساويين ونقص كل نصف قطعة مستقلة فنحصل على ½ ونكرر العملية على قطع تمثل أرباع القرص الواحد وأسداسه وأثمانه وأعشاره .

2. **باستخدام شبه المحسوس** : يمكن توظيف شبه المحسوس كما يلي :

١ أكتب الكسرين وألاحظ الأشكال :

الكسر $\frac{١}{٢}$



الكسر $\frac{٢}{٤}$

$\frac{١}{٢}$ = $\frac{٢}{٤}$

الكسران $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٤}$ متكافئان

الكسر $\frac{١}{٣}$

الكسر $\frac{٢}{٦}$

___ = ___

الكسران ___ ، ___ متكافئان

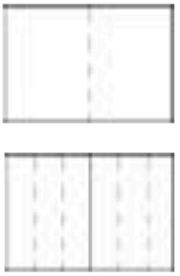
الكسر ـــــ

الكسر ـــــ

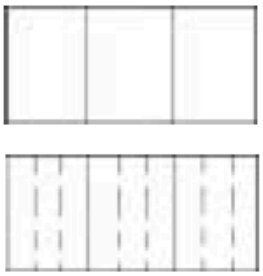
ـــــ = ـــــ

الكسران ـــــ ، ـــــ متكافئان

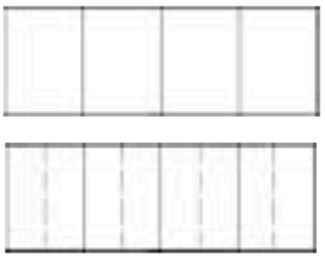
٢ أمثل بالتظليل الكسرين المُتكافئين :



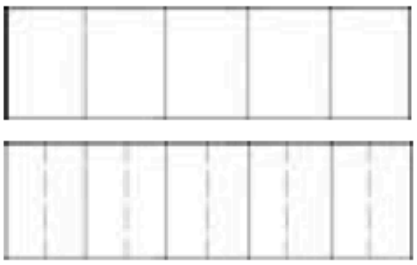
$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٦}$



$\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٦}{٩}$



$\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٦}{٨}$



$\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٨}{١٠}$

لوحة الكسور :

لوحة الكسور يمكن تعزيز مفهوم تكافؤ الكسور باستخدام لوحة الكسور التالية كما هو مبين :

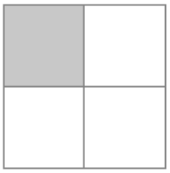
١							
$\frac{١}{٢}$				$\frac{١}{٢}$			
$\frac{١}{٤}$		$\frac{١}{٤}$		$\frac{١}{٤}$		$\frac{١}{٤}$	
$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$		$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	
$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$

5:3:3 مقارنة الكسور :

توظيف المحسوس كما في المثال .

يوزع المعلم ثلاث أوراق بيضاء متساوية على ثلاثة طلاب ويقومون بما يلي :

الطالب الأول : يطوي الورقة مرة واحدة لتكوين جزأين متساويين ويظلل أحدهماويعلق الورقة على اللوح ، ويكتب تحتها عدد الأجزاء المتساوية والكسر .



الطالب الثاني : يطوي الورقة مرتين لتكوين أربعة أجزاء متساوية ، ويظلل أحد الأجزاء ويعلق الورقة على اللوح ، ويكتب تحتها عدد الأجزاء المتساوية والكسر .

الطالب الثالث : يطوي الورقة ثلاث مرات لتكوين ثمانية أجزاء متساوية ، ويظلل أحد الأجزاء ويعلق الورقة على اللوح ويكتب تحتها عدد الأجزاء والكسر .

يلاحظ الطلبة اختلاف الكسور

$$\frac{١}{٢} \text{ ، } \frac{١}{٤} \text{ ، } \frac{١}{٨}$$

ويلاحظون أنه حين يزيد عدد الأجزاء المتساوية يصير الكسر أصغر .

ثانيا : شبه المحسوس

يقوم المعلم بعرض مجموعة من الأمثلة والرسومات لتوضيح مفهوم شبه المحسوس .

ثالثاً المجرد:

يمكن الاستفادة من الكسور المتكافئة للمقارنة بين الكسور

ترتيب الكسور

يمكن الاستفادة من مقارنة الكسور في ترتيب الكسور تصاعدياً او تنازلياً.

مثال :

رتب الكسور التالية ¼، 1 ، ¾ ، ½ تصاعدياً

نشاط عملي (2) :

يقسم المتدربون إلى ثلاث مجموعات بحيث تقوم المجموعة الأولى بتحديد المتطلبات الأساسية لتدريس ترتيب الكسور المجموعة الثانية تقوم بخطوات عرض التعلم الجديد.

و المجموعة الثالثة : تقوم بإعداد أنشطة التقويم الختامي لموضوع ترتيب الكسور .

المراجع

1) جامعة القدس المفتوحة — الرياضيات وطرائق تدريسها
2) يونس محمد اليونس — بنية الأعداد لمعلمي المرحلة الابتدائية الدنيا
3) زهير مجد وآخرون — الرياضيات للصف الثالث